

FÁRMACOS UTILIZADOS NAS EMERGÊNCIAS DE CÃES CARDIOPATAS

GIMENEZ, Janaina Nascimento

STORT, Leonardo Aguiar

BAZAN, Christovam Tabox

Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça

Jana_gimenez@hotmail.com

leonardostort@hotmail.com

PEREIRA, Daniela Mello

Docente do Departamento de Clínica e Cirurgia de grandes animais da FAMED/Garça

RESUMO

O conhecimento e a compreensão da farmacodinâmica dos medicamentos com ação no coração são muito importantes para o Médico Veterinário. A eficiência e o desempenho cardíacos estão intimamente relacionados com o suprimento adequado de oxigênio, consequentemente, com a manutenção do débito cardíaco, que nada mais é que a quantidade de sangue ejetado pelo coração por minuto. A utilização de inotrópicos, vasodilatadores e antiarrítmicos são cada vez mais um marco na terapêutica intensiva nas mais variadas situações clínicas, estando a sua utilização largamente aplicada. Este trabalho visa uma abordagem da utilização destes tipos de fármacos, revendo a aplicabilidade clínica.

PALAVRA-CHAVE: INOTRÓPICOS, VASODILATADORES, ANTIARRÍTMICOS

TEMA CENTRAL: MEDICINA VETERINÁRIA

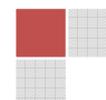
ABSTRACT

Knowledge and understanding of pharmacodynamics of drugs with action in the heart are very important to the Veterinary Medical. The cardiac efficiency and performance are intimately related to the adequate supply of oxygen, therefore, with the maintenance of cardiac output, which is nothing more than the amount of blood ejetado by the heart per minute. The use of inotropic, vasodilators and antiarrhythmic drugs are increasingly a milestone in the intensive therapy in a wide variety of medical conditions, and its use widely applied. This work aims to approach the use of these types of drugs, reviewing the clinical applicability.

KEY WORDS: INOTROPIC, VASODILATORS, ANTIARRHYTHMIC

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento e a compreensão da farmacodinâmica dos medicamentos com ação no coração são muito importantes para o Médico Veterinário. Isto porque a função do coração é primordial para a manutenção circulatória, para o fornecimento de oxigênio e a remoção de gás carbônico e outros produtos residuais dos tecidos (TÁRRAGA, 2006).



A eficiência e o desempenho cardíacos estão intimamente relacionados com o suprimento adequado de oxigênio, conseqüentemente, com a manutenção do débito cardíaco, que nada mais é que a quantidade de sangue ejetado pelo coração por minuto. Quando há disfunção cardíaca, o coração tenta aumentar o débito cardíaco, pois há maior necessidade de fluxo sanguíneo (SPINOSA et al., 2006).

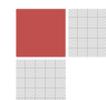
Os tipos de medicamentos utilizados nas emergências de animais cardíacos são os inotrópicos, vasodilatadores e antiarrítmicos.

A utilização de inotrópicos, vasodilatadores e antiarrítmicos é cada vez mais um marco na terapêutica intensiva nas mais variadas situações clínicas, estando a sua utilização largamente aplicada. Este trabalho visa uma abordagem da utilização destes tipos de fármacos, revendo a aplicabilidade clínica.

2. CONTEÚDO

Os animais que necessitam de cirurgia cardíaca frequentemente apresentam um comprometimento cardiovascular que deve ser corrigido ou controlado por meio do uso dos fármacos, quando possível, anteriormente à indução anestésica. Antes da cirurgia deve-se controlar a insuficiência cardíaca congestiva, particularmente o edema pulmonar, com diuréticos (por ex. furosemida) e inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA) (por ex. enalapril, benazepril e lisinopril). A taquicardia ventricular deve ser suprimida por meio de drogas antiarrítmicas da classe I (por ex. lidocaína). As taquicardias supraventriculares podem demandar o uso de digoxina, bloqueadores β - adrenérgicos (por ex. propranolol e atenolol) (FOSSUM, et al., 2008).

Os glicosídeos digitálicos, como a digoxina, são empregados como agentes inotrópicos positivos, alterando a sensibilidade dos barorreceptores, diminuindo o tônus simpático, aumentando a atividade vagal, melhorando assim a contratilidade do miocárdio normal ou insuficiente (DARKE et al., 2000). É utilizada principalmente no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva (ICC). Sua importância principal está no fato de serem os únicos agentes inotrópicos viáveis para uso prolongado, por via oral, que atuam no coração. Desta forma, são contra-indicados em animais com miocardiopatia hipertrófica. A digoxina tem sua dose recomendada entre

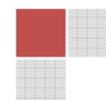


0,004mg/kg a 0,01mg/kg BID PO em cães com peso inferior a 18kg. Nos pacientes acima de 18kg, a dose deve ser baseada na área da superfície corporal, sendo de 0,25mg/m² BID PO (KITTLESON, 2004).

Os medicamentos vasodilatadores podem prevenir o comprometimento progressivo da função miocárdica, oriunda da vasoconstrição, quando há insuficiência cardíaca. Devido ao seu mecanismo de ação, os vasodilatadores são classificados, em: de ação direta venosa ou arteriolar (nitratos e a hidralazina); bloqueadores alfa-adrenérgicos (prazosin); inibidores da enzima conversora de angiotensina (captopril, o enalapril, o lisinopril e o benazepril). A nitroglicerina (trinitrato de glicerina) atua através de uma ação direta sobre a musculatura lisa, sendo administrada por via oral, sublingual, via tópica e intravenosa (SILVA, 1998). Os vasodilatadores são indicados na terapia da insuficiência cardíaca provocada pela insuficiência mitral, cardiomiopatias, anomalias cardíacas congênitas e outras afecções que atingem secundariamente o sistema circulatório (TÁRRAGA, 2006). O benazepril é um dos inibidores da enzima conversora de angiotensina mais utilizado nas emergências cardíacas, onde diminui a vasoconstrição periférica causada pela angiotensina II e inibe a reabsorção de sódio e água estimulada pela produção e liberação de aldosterona (PEREIRA, et al., 2005). Este medicamento deve ser administrado na dose de 0,25 a 0,5mg/kg.

Dentre os diuréticos, a furosemida é a mais comumente usada na terapia de insuficiência cardíaca em cães, sendo administrada por via oral ou parenteral nas doses de 1mg/kg SID a 4mg/kg TID. A furosemida é um diurético que inibe a reabsorção de eletrólitos na porção espessa ascendente da alça de Helen e também reduz a reabsorção de sódio e cloreto no túbulo renal distal (KITTLESON, 2004).

Os antiarrítmicos são medicamentos capazes de controlar ou suprir as arritmias, o propósito desses medicamentos são prevenir o comprometimento hemodinâmico e a morte classe IA, reduzem a despolarização da fase 0, tanto nas células cardíacas normais como nas lesadas, e prolongam o potencial de ação. Nesse grupo se encontra a Quinidina e a Procainamida. A procainamida é efetiva para a maioria das arritmias sejam supraventriculares ou ventriculares, sendo o



medicamento de escolha nas terapias de longa duração. É um medicamento barato, que não interage com a digoxina (SPINOSA et al, 2006).

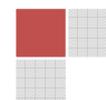
A quinidina, droga da classe IA de Vaughan-Williams, com ação bloqueadora dos canais de sódio, é um dos fármacos utilizados na terapêutica da FA, tanto na reversão das crises da arritmia, quanto na prevenção de recorrências. Devido à sua ação vagolítica, pode levar a um aumento da frequência ventricular durante a FA, necessitando muitas vezes do uso concomitante de outros fármacos bloqueadores da condução atrioventricular (VELOSO et al., 1998).

Propranolol é um β -bloqueador adrenérgico não-seletivo, que atua tanto em receptores β^1 , como em β^2 , utilizado em larga escala no início da terapia antiarrítmica. É bem absorvido por via oral, biotransformado no fígado e eliminado por via renal. Tem uma vida curta de 4,5 horas nos cães. No cão administrar 5-40 mg/kg, via oral, 3 vezes ao dia (SPINOSA et al, 2006).

A lidocaína é o medicamento de escolha para as emergências veterinárias com arritmias, é efetiva no controle das arritmias ventriculares. Só é efetiva quando administrada por via intravenosa, sendo sua biotransformação hepática de primeira passagem e a eliminação também renal (SPINOSA et al, 2006).

Apresenta capacidade de atuação direta no potencial de ação (PA) das fibras do sistema Hiss-Purkinje e dos miócitos, ou seja, atua diretamente sobre a atividade elétrica e mecânica do coração; através do bloqueio dos canais de sódio, bloqueando a fase zero do PA (ou fase da despolarização rápida) e através da lentificação da repolarização da membrana celular reduzindo a ascensão da despolarização normal da fase 4. Promove ainda a inibição do transporte de cálcio pela membrana mitocondrial, assim como sua liberação pelo retículo sarcoplasmático (etapa inicial do evento intracelular da contração muscular pelo processo actina-miosina)^{1,2} (DIAS et al., 2002).

3. CONCLUSÃO



Conclui-se que é de importância que o médico veterinário tenha o conhecimento dos principais eventos que possam ocorrer em uma emergência cardíaca, bem como o uso do medicamento ideal.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DARKE, P.; BONAGURA, J.D.; KELLY, D.F. Insuficiência cardíaca. In: **Atlas ilustrado de cardiologia veterinária**. ed. Manole, p.1-9, 2000.

DIAS, R. R.; DALVA, M.; SANTOS, B.; KWASNICKA, K. L.; SARRAFF, A. P.; DIAS, A. R.; MOREIRA, L. F. P.; STOLF, N. A. G.; OLIVEIRA, S. A. **Influência da lidocaína na proteção miocárdica com solução cardioplégica sangüínea**. Rev Bras Cir Cardiovasc, vol.17, n.3, São José do Rio Preto July/Sept. 2002.

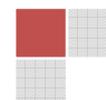
FOSSUM, T.W., HEDLUND, C.S., JOHNSON, A.L. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 3ªed., ed. Mosby-Elsevier, p.775 – 810, 2008.

KITTLESON, M.D. **Terapia da insuficiência cardíaca**. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária. Doenças do cão e do gato**. ed. Guanabara-Koogan, p. 754-779, 2004.

PEREIRA, P.M., CAMACHO, A.A., MORAIS, H.A. **Tratamento de insuficiência cardíaca com benazepril em cães com cardiomiopatia dilatada e endocardiose**. Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia, v.57, supl. 2, p.141-148, 2005.

SILVA, P. **Farmacologia**. 5ªed, ed. Guanabara-Koogan, p.580-679, 1998.

SPINOSA, H. S., GÓRNIK, S. L., BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 4ª ed. Rio de Janeiro, p.897, 2006.



TÁRRAGA, K. M. **Medicamentos que atuam no sistema cardiovascular: inotrópicos positivos e vasodilatadores.** In: **Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária.** 4° ed. Rio de Janeiro, p.299 – 318, 2006.

VELOSO, H. H.; PAOLA, A. A. V. **Análise da Recorrência de Fibrilação Atrial durante Terapia com Sotalol ou Quinidina.** Arq. Bras. Cardiol., vol.70, n.1, São Paulo, 1998.

